



**Universidad**  
**Zaragoza**

## **TRABAJO FIN DE MASTER.**

**Estimación de los costes económicos derivados de la  
asistencia a niños afectados por Gripe estacional en el  
Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital  
Royo Villanova en el periodo 2011-2012**

Autor:

ALBERTO SAMPER PUÉRTOLAS

Director:

PEDRO JOSÉ SATÚSTEGUI DORDÁ.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE ZARAGOZA  
2012



## **ÍNDICE.**

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Objetivos.</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Hipótesis.</b>	<b>5</b>
<b>3. METODO.</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Diseño del Estudio.</b>	<b>6</b>
<b>3.2. Contexto Geográfico y Temporal del Estudio.</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Población.</b>	<b>6</b>
<b>3.4. Variables.</b>	<b>7</b>
<b>3.4.1. Definición de las Variables del Estudio.</b>	<b>7</b>
<b>3.5. Análisis Estadístico.</b>	<b>10</b>
<b>4. RESULTADOS.</b>	<b>11</b>
<b>4.1. Análisis Descriptivo</b>	<b>11</b>
<b>4.1.1. Sexo.</b>	<b>11</b>
<b>4.1.2. Edad.</b>	<b>11</b>
<b>4.1.3. Mes.</b>	<b>11</b>
<b>4.1.4. Semana de Atención.</b>	<b>12</b>
<b>4.1.5. Día de la Semana.</b>	<b>12</b>
<b>4.1.6. Festividad.</b>	<b>12</b>
<b>4.1.7. Hora de Admisión.</b>	<b>13</b>
<b>4.1.8. Prioridad de Triage.</b>	<b>14</b>
<b>4.1.9. Motivo de Consulta.</b>	<b>14</b>

<b>4.1.10. Diagnostico Secundario.</b>	<b>15</b>
<b>4.1.11. Coste Estimado por Grupo Relacionado             de Diagnostico (GRD).</b>	<b>15</b>
<b>4.2. Análisis Multivariante.</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1 Análisis de la demanda asistencial del servicio             de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo             Villanova en la temporada 2011-2012 de gripe             estacional, respecto al día de la semana que             acudieron los pacientes y la festividad.</b>	<b>16</b>
<b>4.2.2. Análisis de la demanda asistencial del servicio             de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo             Villanova en la temporada 2011-2012 de gripe             estacional, respecto a los meses en los que             acudieron los menores de 14 años afectados             por gripe.</b>	<b>17</b>
<b>5. DISCUSIÓN.</b>	<b>18</b>
<b>5.1. Sexo.</b>	<b>18</b>
<b>5.2. Edad.</b>	<b>18</b>
<b>5.3. Mes.</b>	<b>19</b>
<b>5.4. Semana de Atención.</b>	<b>19</b>
<b>5.5. Día de la Semana.</b>	<b>20</b>
<b>5.6. Festividad.</b>	<b>20</b>
<b>5.7. Hora de Admisión.</b>	<b>21</b>
<b>5.8. Prioridad de Triage.</b>	<b>21</b>
<b>5.9. Motivo de Consulta.</b>	<b>22</b>
<b>5.10. Diagnostico Secundario.</b>	<b>22</b>

<b>5.11. Coste Estimado por Grupo Relacionado de Diagnostico (GRD).</b>	<b>23</b>
<b>5.12. Análisis de la demanda asistencial del servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada 2011-2012 de gripe estacional, respecto al día de la semana que acudieron los pacientes y la festividad.</b>	<b>23</b>
<b>5.13. Análisis de la demanda asistencial del servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada 2011-2012 de gripe estacional, respecto a los meses en los que acudieron los menores de 14 años afectados por gripe.</b>	<b>24</b>
<b>6. CONCLUSIÓN.</b>	<b>25</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA.</b>	<b>26</b>
<b>8. ANEXO I.</b>	<b>30</b>
<b>9. ANEXO II.</b>	<b>34</b>

## **RESUMEN.**

**Objetivo:** Analizar las características de la demanda de asistencia de los pacientes afectados por gripe, que acuden al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante el periodo de gripe estacional 2011-2012, y estimar el coste aproximado de la enfermedad.

**Pacientes y Método:** Estudio descriptivo transversal, en el que se observó la distribución de los casos de gripe estacional en los niños menores de 14 años que fueron atendidos en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, así como la estimación del coste que supuso esta enfermedad.

**Resultados:** 344 pacientes afectados de gripe, acudieron al servicio de Urgencias pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante la temporada de gripe estacional 2011-2012. El 40,8% de la muestra fueron pre-escolares (de 3 a 6 años) y el 49,5% de la misma niños. Enero y febrero se trataron de los meses con mayor número de consultas. Los días festivos y los lunes por la mañana fueron los días de mayor presión asistencial. El motivo de consulta más frecuente se trató de la fiebre o febrícula (46,2%), todos los casos atendidos no conllevaron una alta gravedad. La gripe estacional en menores de 14 años supuso un coste estimado para el hospital de 364.471,41 €.

**Conclusiones:** La mayoría de los casos fueron atendidos los fines de semana por la mañana y durante los meses de enero y febrero. De los casos atendidos la mayoría de ellos, fueron de escasa gravedad, y se podrían haber atendido en un servicio de Atención Primaria, disminuyendo considerablemente los costes de la enfermedad en menores de 14 años y aumentando de esta manera la eficiencia y la sostenibilidad de sistema sanitario.

**Palabras clave:** Urgencias Hospitalarias; Urgencias Pediátricas; Gripe Estacional.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La gripe estacional es una infección vírica aguda causada por un virus gripal, el virus de ARN de la familia de los Orthomyxoviridae, que comprende cinco géneros: Influenzavirus A, Influenzavirus B, Influenzavirus C, Thogotovirus e Isavirus. Estos virus están compuestos por aproximadamente un 1 % de RNA, un 70 % de proteínas, un 20 % de lípidos y entre un 5 a 8 % de carbohidratos. Por lo general, las partículas virales de los influenzavirus son pleomórficas con un tamaño de 80 a 120 nm de diámetro, contienen una envoltura lipídica que proviene de la célula en la que el virus se ha replicado y en la que están insertadas las glucoproteínas hemagglutinina (HA) y neuraminidasa (NA) (1). Los virus gripales de tipo A se clasifican en subtipos en función de las diferentes combinaciones de dos proteínas de la superficie del virus (HA y NA). Entre los muchos subtipos de virus gripales A, en la actualidad se propagan en el ser humano virus de los subtipos A (H1N1), el causante de la pandemia de la gripe A en 2008-2009, y A (H3N2). Los virus de la gripe circulan por todo el mundo. Los casos de gripe C son mucho menos frecuentes que los de gripe A o B, y es por ello que en las vacunas contra la gripe estacional sólo se incluyen virus de los tipos A y B (2).

La infección producida por el virus influenza o virus gripal, que comienza con una infección local en el tracto respiratorio superior (3), se transmite por vía aérea desde individuos infectados a través de gotitas de Pflügge, cargadas de virus (procedentes de saliva, secreción nasal y bronquial), que son emitidas con la tos o los estornudos o simplemente al hablar. También es posible la transmisión por la sangre y por fómites. La gripe que se caracteriza por una infección, en la que se produce una multiplicación del virus en las células de las vías respiratorias, desencadenando un proceso inflamatorio local que se activa secuencialmente, en cascada, con una importante secreción de citoquinas, especialmente proinflamatorias, responsables en gran medida del síndrome clínico gripal (3).

La gripe puede producir multitud de cuadros clínicos dependiendo de la variante del virus que provoque la enfermedad y de la respuesta inmune del huésped, así es

posible distinguir: a) la forma subclínica de la enfermedad, con un cuadro clínico solo demostrable mediante la huella inmune; b) la forma paucisintomática de la enfermedad, de corta duración y con escasa sintomatología, característica en personas con inmunidad parcial debido a que en el pasado han estado infectadas con el mismo virus o con alguna cepa relacionada con este; c) la forma típica de la gripe humana, caracterizada por una infección de las vías respiratorias con repercusión sistémica. Esta infección se produce tras una incubación del virus que puede llegar a ser de hasta 5 días, pero lo más frecuente es que dure de 12 a 24 horas, dependiendo de la variante y de la cantidad de virus que se encuentre en el organismo (4).

Desde el punto de vista epidemiológico, la gripe humana se puede presentar de distintas formas: a) como casos esporádicos de la enfermedad, que pueden presentarse durante todo el año en las regiones templadas; b) como epidemias estacionales, que se repiten anualmente, durante el otoño y el invierno en las regiones de clima templado (2), lo que se relaciona con el hacinamiento y la vida en común en esta época que facilita la transmisión del virus (5); c) como pandemias, que se caracterizan por que el virus puede sufrir cambios profundos y esto provoca la producción de distintas variantes del virus, frente a las cuales la población carece de todo tipo de defensa inmune, extendiéndose la enfermedad rápidamente por todo el mundo. Esta forma es típica de algunos subtipos del virus de la gripe tipo A (4).

La gripe es una de las enfermedades más comunes en la infancia, siendo muy frecuente en edades tempranas, afectando al 30-40 % de los niños. La gripe estacional es una enfermedad que tiene un rango de hospitalización de 6,3 a 252,7 ingresos por 100.000 niños menores de 18 años por año, siendo más frecuente la hospitalización cuanto menor sea la edad del niño (6). En el caso de los menores de dos años, estas tasas de hospitalización son iguales o incluso superiores a los mayores de 65 años (7). Respecto a las consultas, los niños menores de 14 años poseen unas tasas de consultas de 10 a 250 veces por niño hospitalizado (8).



Uno de los problemas del diagnóstico de la gripe en menores de 14 años, radica en la dificultad para etiquetar la enfermedad de manera correcta (8), ya que generalmente su diagnóstico se produce por sospecha clínica (9). Este hecho se puede deber, a las diferentes clínicas que presenta la enfermedad en adultos y niños, siendo en estos más inespecífica, lo que puede generar dificultad para distinguir la enfermedad de otras infecciones respiratorias virales (10). Los niños infectados por el virus de la gripe, pueden presentar fiebre alta (generalmente  $>39,5^{\circ}\text{C}$ ), con grados variables de compromiso del estado general, rinitis, cefalea y odinofagia. Esta sintomatología va siendo más inespecífica y variada en función de la edad: en los menores de 5 años es frecuente la anorexia y los síntomas gastrointestinales como vómitos y diarrea; en neonatos el cuadro clínico es más inespecífico, con fiebre alta, letargia, rechazo alimentario, “piel marmorata” y apneas (11). A este respecto, resulta interesante destacar que solo el 28% de los niños ingresados y el 17% del resto de las consultas, son diagnosticados de gripe por sus médicos (4).

La gripe es una enfermedad que en su cuadro clínico, puede presentar algunas complicaciones en la población infantil, que afectan al sistema respiratorio (otitis media, rinosinusitis, neumonía por virus influenza, sobreinfección bacteriana, neumonía mixta o exacerbación asmática); al sistema osteomuscular (miositis aguda benigna o la sinovitis transitoria de cadera); al sistema nervioso central (SNC) (convulsiones febriles, alteración del nivel de conciencia, síndrome de Guillian Barré) (12); o al sistema cardiocirculatorio (miocarditis), aunque estas últimas no son muy frecuentes. Cabe destacar, que la posibilidad de aparecer complicaciones por el virus de la gripe es más probable conforme la edad del niño es menor (4).

El impacto epidemiológico de la gripe estacional en la población infantil es muy elevado, sin embargo es una enfermedad insuficientemente valorada por el personal sanitario, ya que a pesar de ser una infección que se da con frecuencia en la edad infantil, el diagnóstico de la gripe es poco habitual, tanto en atención primaria como hospitalaria. En los últimos años las urgencias pediátricas sufrieron un aumento considerable de su demanda asistencial a pesar de no haberse observado un incremento equivalente de dicha población en nuestra sociedad (10). La mayoría de los motivos de

consulta de estas urgencias no se correspondieron con auténticas emergencias médicas, sino mas bien con problemas que se podrían resolver en el marco de la atención primaria de salud (13, 14) relacionada con el entorno de atención primaria. De esta manera se podría disminuir las consultas en los servicios de urgencias hospitalarias, lo que podría conllevar una importante reducción del gasto sanitario.

La gripe estacional es posiblemente una de las enfermedades que mas afecte al conjunto de la sociedad. Esto puede deberse a que los menores de 14 años son la principal fuente de transmisión del virus en la comunidad (10), ya que eliminan una mayor carga viral y durante un tiempo más prolongado que los adultos (15) y porque la carga viral excretada es mucho mayor en estos que en el adulto, convirtiéndose en un foco de contagio habitual afectando a todo el entorno social que les rodea. Esta enfermedad produce un aumento del absentismo escolar en niños y del laboral en los padres, a este respecto, los niños pierden una media de 1,91 días de clases por la gripe y si se trata de los padres, pierden estos una media 1,12 días laborales si se ven contagiados por el virus y una media 0,89 días si los padres tuvieran que cuidar a un niño con la enfermedad (16).

Desde le punto de vista económico, la gripe absorbe una gran cantidad de recursos monetarios; los costes son generados por el incremento de las consultas, especialmente en los servicios de urgencias, y por los ingresos hospitalarios que provocan, especialmente en los lactantes y los neonatos (7). Los gastos por la enfermedad también están relacionados con el elevado consumo de fármacos, como antitérmicos y otros fármacos utilizados en el tratamiento de la enfermedad (10).

El estudio del impacto generado por la gripe estacional, permitiría conocer con mayor exactitud la demanda sanitaria generada por esta enfermedad, el cálculo aproximado de sus costes y plantear en base a ello, una posible redistribución de los recursos, que contribuyan a una mayor eficiencia y sostenibilidad del sistema sanitario.

## **2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.**

### **2.1. Objetivos.**

- Determinar, durante el periodo de gripe estacional 2011-2012, las características de la demanda asistencial generada por los niños menores de 14 años en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza.
- Estudiar las variables demográficas y clínicas de los menores de 14 años afectados por la gripe durante el periodo estacional de 2011-2012, en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza.
- Estimar el coste generado por las consultas sanitarias a los menores de 14 años afectados por el virus de la gripe en el Hospital Royo Villanova de Zaragoza, en el periodo estacional de la enfermedad de 2011-2012.

### **2.2. Hipótesis.**

- Se produce una mayor demanda asistencial por la enfermedad de gripe estacional de la temporada 2011-2012, en menores de 14 años en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, los días festivos respecto a los no festivos.
- El mayor número de consultas relacionadas con la enfermedad de gripe estacional en la temporada 2011-2012 en menores de 14 años en el servicio de Urgencias del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, se produce durante los meses de enero y febrero.

### **3. METODO.**

#### **3.1. Diseño Del Estudio.**

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en el que se observó la distribución de los casos de gripe estacional en los niños menores de 14 años que fueron atendidos en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, así como la estimación del coste que supuso esta enfermedad.

#### **3.2. Contexto Geográfico y Temporal Del Estudio.**

El estudio se desarrollo en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, durante el periodo de gripe estacional, que abarco desde la semana 40 de 2011 hasta la semana 17 de 2012 (17).

#### **3.3. Población.**

La población de estudio estuvo formada por una población total de 344 pacientes, todos ellos menores de 14 años que accedieron al servicio de Urgencia de pediatría del Hospital Royo Villanova, diagnosticados mediante los códigos CIE-9, 487 o 487,8 referentes a la gripe o al síndrome gripal (18). Para la obtención de la muestra se realizo un muestreo aleatorio estratificado por afijación proporcional, en la que los estratos fueron los diferentes rangos de edad en los que se dividió la población de estudio: neonatos, lactantes, niños pequeños, pre-escolares, escolares y adolescentes, obteniéndose una muestra representativa de 184 niños menores de 14 años afectados por el virus de la gripe.

La fuente de información utilizada para el estudio fueron los datos recogidos a lo largo del periodo estacional de gripe 2011-2012 por el programa PCH (Puesto Clínico Avanzado) del servicio de Urgencias del Hospital Royo Villanova, tras obtenerse el permiso de la dirección de Hospital Royo Villanova y bajo las normas que regulan el acceso, la protección y la confidencialidad de los datos de los pacientes al personal de Administraciones Públicas (Anexo I, Documento 1).

Se recopilaron los datos de interés del programa informático PCH del hospital Royo Villanova desde la semana 40 de 2011 hasta la 17 de 2012, transcribiendo las variables de interés para el estudio a una base de datos creada con el programa Microsoft Office Excel 2010©, sin que en ningún caso, fueran incluidos datos personales que permitieran conocer con posterioridad la identidad de los sujetos estudiados.

### **3.4. Variables.**

Para la realización del estudio se incluyeron las siguientes variables. Todas ellas fueron registradas en la base de datos por una sola persona.

#### **3.4.1. Definición de las Variables Estudio.**

**Sexo:** Para categorizar esta variable, se establecieron dos opciones de respuesta: *Niño/Niña*.

**Edad:** Variable de obtención directa que refleja la edad, medida en años, que tenían los pacientes en el momento de ser atendidos en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza. Esta variable para su tratamiento estadístico fue categorizada en 6 opciones de respuesta, estas opciones son los mismos intervalos de

edad que establece el *Manual de procedimientos y técnicas de enfermería en pediatría* publicado por Edo Gual et al. (19): *neonatos (desde el nacimiento a los primeros 28 días de vida), lactantes (de 1 a 12 meses), niños pequeños (de 1 a 3 años), pre-escolares (de 3 a 6 años), escolares (de 6 a 12 años) y adolescentes (de 12 hasta los 18).*

**Mes:** Esta variable hace referencia el mes, en el que fueron atendidos los pacientes dentro del periodo de gripe estacional, existiendo 7 posibilidades de respuesta: *octubre; noviembre; diciembre; enero; febrero; marzo; abril.*

**Semana de Atención:** Variable que muestra la semana del periodo de gripe estacional, en la que fueron atendidos nuestra población de estudio, existiendo 30 opciones, desde la *semana 40 de 2011 hasta la 17 de 2012.*

**Día de la Semana:** Variable que describe el día de la semana en el que fueron atendidos los niños menores de 14 años diagnosticados de gripe, estableciéndose 7 categorías: *lunes; martes; miércoles; jueves; viernes; sábado; domingo.*

**Festividad:** Variable que recoge, si el día en el que acudieron al servicio de urgencias los pacientes fue festivo o no lo fue, estableciéndose dos categorías: *No festivo / festivo (Fines de semana o festivos).*

**Hora de Admisión:** Variable de obtención directa que refleja la hora exacta en la que la población a estudio frecuenta el servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital Royo Villanova. Esta variable para su análisis estadístico, fue desagregada en dos variables más: una variable la reflejo el rango horario al que acudieron los pacientes al servicio de urgencias definido de hora en hora, obteniendo 24 categorías: *de 00:00:00 a 00:59:00 (...)* *de 23:00 a 23:59:00.* La segunda variable obtenida, refleja también un rango horario pero esta vez definido en tres categorías, relacionadas con los periodos de guardia del personal sanitario del servicio de Urgencias Pediátricas al que acuden los

pacientes afectados por gripe: de 15:00:00 a 21:59:00; de 22:00:00 a 07:59:00; 08:00:00 a 14:59:00.

**Prioridad de Triage:** Variable que refleja la gravedad con la que asistieron los menores de 14 años al servicio de Urgencias Pediátricas, estableciéndose 5 categorías: *prioridad I, prioridad II, prioridad III, prioridad IV, prioridad V*. El sistema de realización del triaje fue mediante el programa “*web\_e-PAT v 4.0.*” del SET (Sistema Español de Triage).

**Motivo de consulta:** Variable que hace referencia el motivo por el que los pacientes acudieron a la consulta de Urgencias Pediátricas, existiendo 8 opciones: *fiebre con escalofríos; fiebre o febrícula; tos productiva con o sin fiebre; tos irritativa; vómitos aislados; odinofagia con o sin fiebre; dolor abdominal (cólicos); otros (ojo rojo, otalgia, demanda de recetas, disuria, epistaxis, cefalea, MEG)*.

**Diagnostico Secundario:** Variable que recogió la existencia de un diagnostico secundario asociado al principal de gripe o síndrome gripal, estableciéndose 6 categorías: *bronquitis; infección respiratoria; faringitis aguda; otitis media; otalgia; otros (perforación del tímpano, hipoglucemia, epistaxis, dolor torácico, cefalea)*.

**Coste estimado por GRD (Grupo relacionado por diagnostico):** Variable que estima el coste que supuso la enfermedad de la gripe en el Hospital Royo Villanova de Zaragoza, en la población de 344 niños menores de 14 años que acudieron al servicio de urgencias pediátricas en el periodo estacional de gripe 2011-2012. Estos costes se estiman a partir del proyecto de *Análisis y desarrollo de los GRD en el Sistema Nacional de Salud* (20). El sistema GRD agrupa pacientes con características clínicas y de consumo de recursos similares (21), estableciendo un coste medio para cada GRD, o grupo relacionado con el diagnostico. Entre los costes que asume este sistema se encuentran: a) gastos de enfermería, b) cuidados convencionales diarios, c) gastos de estructura, d) gastos médicos, e) cuidados críticos, f) quirófano, g) farmacia, h)

radiología, i) laboratorio, j) suministros médicos, k) terapias, l) servicios clínicos. Se seleccionó el ítem. 422 del sistema GRD, referente al grupo relacionado con el diagnóstico de *Enfermedad vírica y fiebre de origen desconocido edad <18 años* con una tarifa media de 1.059,51 € por paciente (35), en el grupo 3 de la clasificación según clúster hospitalario. Esta cantidad se multiplica por los 344 casos del Hospital Royo Villanova para obtener el coste estimado de la gripe en su periodo estacional.

### **3.5. Análisis Estadístico.**

Para el análisis descriptivo univariante se realizaron tablas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y se calcularon diversas medidas de resumen para las variables cuantitativas, todo ello acompañado de gráficos de barras en el primer caso y de histogramas en el segundo.

En el análisis descriptivo multivariante se confeccionaron tablas de contingencia. Para el análisis Inferencial se ha realizado el test exacto de Fisher, con un nivel de confianza del 95%; también se utilizó la regresión de Poisson para el conteo de los casos.

Los datos se recogieron mediante el programa Microsoft Office Access 2007© y fueron importados a una matriz con formato propio del programa Statistical Package for the Social Sciences© (SPSS), para entorno Windows©, en su versión 15.0.



## **4. RESULTADOS.**

### **4.1. Análisis Descriptivo.**

#### **4.1.1. Sexo.**

En el periodo de 2011-2012 de gripe estacional, de los 184 pacientes de la muestra el 50,5% que acudieron al servicio de urgencias pediátricas del Hospital Royo Villanova fueron niños, mientras que el 49,5% restante fueron niñas. (Anexo II: Tabla 1, Grafico 1).

#### **4.1.2. Edad.**

Respecto a la edad de los pacientes de la muestra, se observó una media de edad de 6 años (desviación típica: 3,414) y una mediana de 5,117 años, estos datos se pueden observar en el Anexo II (Tabla 2, Grafico 2). Observándose la distribución por edades, el mayor porcentaje de asistencia fue para los pre-escolares con un 40,8%, seguido de los escolares con un 32,1% respecto del total. Los porcentajes menores se dieron en adolescentes con un 8,2% y en lactantes con un 1,1% del total, no se atendió ningún caso de gripe estacional en neonatos en el Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, durante la temporada de gripe estacional 2011-2012. (Anexo II: Tabla 3, Grafico 3).

#### **4.1.3. Mes.**

Los meses en los que acudieron mayor numero de niños a las Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada de gripe estacional 2011-2012,

fueron febrero con 45,1% del total, seguido por enero con un 38,6% y en tercer lugar diciembre con 12% de asistencia. El mes con menor asistencia fue noviembre con un 0,5% respecto del total. En los meses de octubre y abril no se registro ningún caso de gripe estacional en menores de 14 años. Estos datos se pueden observar en el Anexo II (Tabla 4, Grafico 4).

#### **4.1.4. Semana de Atención.**

Las semanas en las que se observó un mayor porcentaje de casos de gripe estacional en menores de 14 años, en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante el periodo de gripe estacional 2011-2012; fueron la semana 4 de 2012 con el 20,1% del total de los casos, la semana 5 de 2012 con el 25,5% y la semana 6 de 2012 con el 15,8%. El resto de semanas los porcentajes no superaron el 7,6% del total de los casos (Anexo II: Tabla 5, Grafico 5).

#### **4.1.5. Día de la Semana.**

Respecto a los días de la semana que se atendieron mayor porcentaje de casos de gripe estacional en el servicio de Pediatría del Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante el periodo de gripe estacional 2011-2012, fueron los lunes, sábados y domingos, correspondiéndose con unos porcentajes respecto del total, del 16,8% los lunes, del 14,7% los sábados y del 34,8% los domingos. Se observó que el miércoles fue el día de la semana que menor número de niños acudieron al servicio de Urgencia Pediátricas. (Anexo II: Tabla 6, Grafico 6).

#### **4.1.6. Festividad.**

Durante el periodo de gripe estacional 2011-2012, el 44,6% de los menores de 14 años que fueron atendidos en el servicio de Urgencias Pediátricas de Hospital Royo

Villanova, acudieron en día no festivo y el 55,4% acudieron en día festivo (Anexo II: Tabla 7, Grafico 7). Sin embargo cuando se realizó una ratio (casos/día), se observó en el servicio de Urgencias Pediátricas, que los días festivos hubo un mayor número de casos (1,5 casos/día) respecto a los días no festivos (0,57 casos/día), estos datos se pueden comprender debido a que se dieron durante el periodo de gripe estacional 2011-2012 más días no festivos (178) que festivos (54).

#### **4.1.7. Hora de Admisión.**

El estudio analizó la asistencia de hora en hora de los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza, durante el periodo de gripe estacional 2011-2012. Se observó que la hora de mayor asistencia fue de 17:00:00 a 17:59:00 con 14,7% de toda la muestra, seguida de la hora de 20:00:00 a 20:59:00 con un 11,4%, continuando con la hora de 18:00:00 a 18:59:00 y de 19:00:00 a 19:59:00 con unos porcentajes del 8,7% y del 9,8% respectivamente. Existió un pico de asistencia de 11:00:00 a 11:59:00, en el que asistieron 9,8% de los casos. Las horas de menor asistencia fueron de 00:00:00 a 8:59:00 donde los porcentajes máximos de asistencia no superaron el 1,6% (Anexo II: Tabla 9, Grafico 9).

Se observó la asistencia al servicio de Urgencias Pediátricas, según los tres rangos horario en los que se dividió una jornada laboral, en el rango horario de 15:00:00 a 21:59:00 se produjo un porcentaje del 59,8% respecto al total, de 22:00:00 a 7:59:00 un porcentaje del 10,3% y de 8:00:00 a 14:59:00 un porcentaje del 29,9% (Anexo II: Tabla 10, Grafico 10).

Cabe destacar que existieron diferencias en la demanda según si esta se produjo en un día festivo o no. Si la demanda asistencial se originó en día no festivo, la franja horaria de máxima demanda, fue de 17:00:00 a 20:59:00 donde se acumularon la mayoría de los casos. Pero si esta demanda se produjo en día festivo, se produjeron dos

franjas horarias de máxima asistencia que fueron de 10:00:00 a 12:59:00 y de 17:00:00 a 20:59:00 (Anexo II: Grafico 11, Grafico 12).

#### **4.1.8. Prioridad de Triage.**

La mayoría de los casos de gripe atendidos en el servicio de Urgencias Pediátricas en el Hospital Royo Villanova de Zaragoza en la temporada de gripe estacional 2011-2012, fueron clasificados con prioridad IV en concreto el 69,6%. La prioridad V se dio en el 23,4% de los casos y la prioridad III en el 7,1% de los casos. No se observó ningún caso con prioridad I o II (Anexo II: Grafico 13, Tabla 11).

#### **4.1.9. Motivo de Consulta.**

Durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, los motivos de consulta por los que los pacientes acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza con mayor frecuencia, fueron la fiebre o febrícula (46,2%), le siguió la fiebre con escalofríos (29,3%), la tos productiva con fiebre o sin fiebre (10,3%) y la tos irritativa (7,1%). Se registraron otros motivos de consulta, que se dieron con mucha menos frecuencia, como la odinofagia con o sin fiebre con el 4,3% de casos, el dolor abdominal con el 1,1% y por último los vómitos aislados y otros motivos de consulta como la epistaxis, mal estar general (MEG), cefalea, etc., con un caso ambos motivos de consulta y un porcentaje del 0,5% respecto al total (Anexo II: Grafico 14, Tabla 12).

#### **4.1.10. Diagnostico Secundario.**

En algunos pacientes menores de 14 años afectados por gripe estacional, se registraron un diagnostico secundario asociado al de gripe. Este fue el caso de 11 pacientes de la muestra, de los cuales el 72,7% fueron diagnosticados secundariamente de otitis media. El resto de pacientes se diagnosticaron de manera secundaria con bronquitis, infección respiratoria y otalgia, en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante la temporada de gripe estacional 2011-2012 (Anexo II: Grafico 15, Tabla 13).

#### **4.1.11. Coste Estimado por Grupo Relacionado de Diagnostico (GRD).**

El Hospital Royo Villanova de Zaragoza, se encuentra encuadrado dentro del clúster III de la clasificación de hospitales (hospital de área de tamaño medio, en torno a 500 camas, más de 50 médicos MIR y 269 médicos de promedio), que obedece a una agrupación de hospitales en conglomerados, teniendo en cuenta diferentes variables de dotación, oferta de servicios, actividad, complejidad e intensidad docente, estableciendo cinco categorías (22).

Los pacientes de la muestra, se encontraron incluidos en el ítem 422 de un hospital cluster III, en la categoría *Enfermedad vírica y fiebre de origen desconocido edad <18 años* del proyecto de *Análisis y desarrollo de los GRD en el Sistema Nacional de Salud* (20). En este grupo se incluyeron gastos de enfermería, estructura, médicos, cuidados críticos, farmacia, radiología, laboratorio, suministros médicos, terapias y servicios clínicos. Para el calculo del coste estimado de la enfermedad de gripe estacional en menores de 14 años en el Hospital Royo Villanova de Zargoza durante la temporada de 2011-2012, se multiplicó este coste medio de 1.059,51 € por los 344 pacientes que se registraron en la base de datos, obteniéndose como resultado un coste estimado total de la enfermedad de gripe estacional de 364.471,41 €.

## **4.2. Análisis Multivariante.**

### **4.2.1. Análisis de la demanda asistencial del servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada de gripe estacional 2011-2012, respecto al día de la semana que acudieron los pacientes y la festividad.**

Se comparó el día de la semana en el que acudieron los pacientes menores de 14 años afectados por el virus de la gripe, al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova, respecto a la variable hora de admisión mediante un test exacto de Fisher, observándose que existían diferencias significativas ( $p= 0,000$ ) entre las horas que acuden los pacientes al servicio de Urgencias pediátricas y el día de la semana en el que lo hacen (Anexo II: Tabla 14 y Grafico 16). Se corroboraron los datos obtenidos en el análisis descriptivo (Anexo II: Tabla 6, Grafico 6) y se observó que los pacientes acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas, los domingos de 8:00:00 a 14:59:00, con una asociación positiva (Residuo Tipificado Corregido: 4). También se pudo constatar asociaciones negativas los días entre semana, en el rango horario de 08:00:00 a 14:59:00 (se observó un residuo tipificado corregido para estos días negativo) (Anexo II: Tabla 14).

Posteriormente, se analizó la asistencia de menores de 14 años infectados por el virus de la gripe, respecto de la variable festividad, mediante el test exacto de Fisher. Para este análisis se observaron de nuevo diferencias significativas ( $p= 0,000$ ) respecto a la variable festividad y a la variable hora de admisión. La tendencia de la demanda se acumuló en el rango horario de 15:00:00 a 21:59:00 los días no festivos (Residuo Tipificado Corregido 4,2). Sin embargo si estos días son festivos la demanda se trasladaría hacia el rango horario de 08:00:00 a 14:59:00 (Residuo Tipificado Corregido de 5). Todos estos datos se pueden observar en el Anexo II (Tabla 14).

Por ultimo se realizó el test exacto de Fisher para analizar los días de la semana en el que acuden los pacientes de la muestra respecto a la variable hora de admisión,

añadiendo la capa de la variable festividad. Este análisis indicó que en los días no festivos no se observaron diferencias significativas en la hora de asistencia de los pacientes al servicio de Urgencias Pediátricas ( $p= 0,077$ ). Lo mismo ocurrió al analizar la tendencia en la asistencia de la muestra en días festivos, indicándonos que nuestra muestra siguió una misma tendencia de asistencia al servicio los días festivos, ( $p= 0,268$ ). Los datos se pueden observar en el Anexo II (Tabla 15).

#### **4.2.2. Análisis de la demanda asistencial del servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada de gripe estacional 2011-2012, respecto a los meses en los que acudieron los menores de 14 años afectados por gripe.**

Se analizó, mediante una regresión de Poisson, los casos existentes en los meses del periodo estacional respecto al mes de referencia (octubre por tratarse del primero del periodo estacional). Se observaron diferencias significativas, los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo con respecto al mes basal Octubre, con un aumento de los casos desde Diciembre a Febrero (aumentó la estimación de contraste). A partir de este mes de Febrero, se constató una disminución de los casos (disminuyó la estimación de contraste) (Anexo II: Tabla 16). El resto de meses no fueron diferentes de manera significativa, indicando una tasa de gripe no estadísticamente distinta de la tasa de Octubre.

Posteriormente se realizó un contraste de cada mes respecto al anterior, mediante una regresión de Poisson, observándose que no existieron dos meses con las mismas tasas de gripe. Al principio las tasas aumentaron: Diciembre respecto a Noviembre, Enero respecto a Diciembre, Febrero respecto a Enero; luego las tasas comenzaron a disminuir de forma estadísticamente significativa: Marzo respecto a Febrero, y Abril respecto a Marzo. Esto nos indicó que la demanda fue aumentando desde el principio del periodo estacional hasta llegar a Febrero y que tras este mes los casos de gripe fueron disminuyendo (Anexo II: Tabla 17).

## **5. DISCUSIÓN.**

### **5.1 Sexo.**

Del total de la muestra seleccionada, de menores de 14 años afectados por gripe, que acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova, durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, el 50,5% de la muestra fueron niños y el 49,5% niñas. Los datos obtenidos en el estudio tienen cierto grado de consistencia ya que, coinciden con algunos artículos publicados realizados en niños hospitalizados por gripe, como los de Heikkinen et al. (23) o Ros Aranal et al. (6), datos similares encontramos en los trabajos de Iribar Dieguez et al. (24) y Muñoz García et al. (25), referentes a un servicio de Urgencias Pediátricas de características similares al nuestro.

### **5.2. Edad.**

Respecto a la edad se observó una media de edad de la muestra estudiada, que acudió al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova, durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, de alrededor a los 6 años (desviación típica 3,414). Es una media similar al estudio de Iribar Dieguez et al. (24), con una media edad de 5,63 en una población que acudió a un servicio de Urgencias Pediátricas.

Respecto a la distribución por edades, se observa que el grupo de edad con mayor porcentaje de asistencia, fueron los pre-escolares con un 40,8%. Estos datos coinciden con un estudio sobre la incidencia de la gripe en niños Finlandeses (23), en el que se observó que uno de los mayores porcentajes de afectados por el virus de la gripe, se dio entre los 4 y los 7 años. Datos similares se publicaron en el informe de Vigilancia de la gripe 2010-2011, publicado por el Gobierno de Aragón (26), en el que se observó que el mayor número de casos se produjo en el rango de edad de 5 a 9 años. Se encontró un artículo referente al Servicio de Pediatría del Complejo Hospitalario de León (27), en



el que se comprobó que la mayoría de los casos que acudieron a este servicio se encontraron en el rango de edad de entre 1 y 7 años.

### **5.3. Mes.**

Los meses donde se observó una mayor asistencia, en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, fueron los meses de Diciembre, Enero y Febrero. Según el informe del Gobierno de Aragón sobre la vigilancia de la gripe en Aragón de la temporada 2010-2011 (26), se obtuvo una tendencia similar, en la que la mayoría de los casos de gripe se acumularon en los meses de Diciembre, Enero y Febrero. Esta misma tendencia se observó en el estudio de Heikkinen et al. (23) sobre la incidencia de la gripe en los niños Finlandeses.

### **5.4 Semana de Atención.**

Durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, las semanas 4, 5 y 6 de 2012, fueron las semanas en las que se observó un mayor porcentaje de casos de gripe en menores de 14 años en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova. Datos similares se obtuvieron en el informe del Gobierno de Aragón sobre la vigilancia de la gripe o en el estudio sobre la incidencia de la gripe en los niños finlandeses (23, 26). En el informe del Gobierno de Aragón sobre la gripe en 2010-2011, la semanas de mayor incidencia fueron las semanas 2, 3, 4 y 5 de 2011 y en artículo de Heikkinen et al. (23) sin embargo, las semanas de mayor incidencia fueron la 5, 6 y 7.

## **5.5. Día de la Semana.**

Los días de mayor asistencia de los pacientes menores de 14 años afectados por gripe estacional, que acudieron al servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital Royo Villanova durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, fueron los lunes, los sábados y los domingos. Estos datos son similares a los artículos de Benito Fernández et al. (13) y Iribar Dieguez et al. (24), en los cuales se observó que los días de la semana de mayor carga asistencial en un servicio de Urgencias Pediátricas, fueron los domingos y los lunes.

## **5.6 Festividad.**

Los días festivos, fueron los días donde se diagnosticaron mayor porcentaje de casos de gripe en niños, en la temporada de gripe estacional 2011-2012 en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova, aunque este porcentaje no fue muy superior al porcentaje en días no festivos. Sin embargo los datos que nos aportan mayor claridad fueron los relacionados con el número de pacientes por día, en el que se comprobó que los días festivos tuvieron mayor carga asistencial (1,5 casos/día) que los no festivos (0,57 casos/día). Estos datos permiten aceptar la hipótesis del estudio, que afirmaba que existía mayor demanda los días festivos que los no festivos.

Estos resultados, fueron muy similares a los obtenidos en el artículo de Iribar Dieguez et al. (24), en el que la mayor carga asistencial del servicio de Urgencias pediátricas de Hospital Río Carrión de Palencia, de tamaño similar al Hospital Royo Villanova, se produjo en días festivos.

## **5.7 Hora de Admisión.**

Se analizó la hora de admisión, hora por hora, de los pacientes menores de 14 años afectados por gripe estacional, observándose que las horas de mayor demanda asistencial en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova, en la temporada de gripe estacional 2011-2012, se produjeron en el intervalo horario de 17:00:00 a 20:59:00, siendo la hora de 17:00:00 a 17:59:00 la hora de mayor porcentaje de asistencia. Se observaron datos similares, en los artículos publicados de Benitez Fernandez et al. (13) y de Iribar Dieguez et al. (24).

Posteriormente se analizó la hora de admisión, pero esta vez se establecieron tres rangos horarios. De estos tres rangos horarios, el rango de 15:00:00 a 21:59:00, fue el de mayor asistencia en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova durante la temporada de gripe estacional 2011-2012. Estos datos se asemejan a los del trabajo de Lapeña López de Armentia et al.(27) en el cual se observaron unos porcentajes similares en el rango horario de 15:00:00 a 20:59:00 siendo esta hora la de mayor carga asistencial de un servicio de Urgencias Pediátrico. Los mismos resultados se observaron en el artículo de Muñoz García et al. (25) en el que la mayor asistencia a las Urgencias Pediátricas se dio por la tarde. Según el artículo de Mintegui Raso et al. (28) durante la noche el número de casos de urgencias pediátricas disminuyen, estos mismos resultados se observaron en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova.

## **5.8 Prioridad de Triage.**

En el servicio de Urgencias Pediátricas de Hospital Royo Villanova, durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, no se registraron ningún caso de máxima gravedad de gripe estacional en menores de 14 años, todos los casos fueron de prioridad V, IV y III, siendo el de prioridad IV el de mayor porcentaje. No se hallaron artículos

con datos referentes a la prioridad de triaje en un servicio de Urgencias Pediátricas, sin embargo el artículo de Trejo Varela et al. (14) afirmó que la mayoría de los casos que acudieron a un servicio de Urgencias Pediátricas no fueron de máxima gravedad, esta afirmación se ajusta a los datos obtenidos en el estudio.

## **5.9 Motivo de la Consulta.**

El motivo mas frecuente de consulta, por el que acudieron los menores de 14 años afectados de gripe estacional, al servicio de Urgencias Pediatricas del Hospital Royo Villanova durante la temporada 2011-2012, fue la fiebre o febrícula, seguido de los casos de fiebre con escalofríos y los de tos productiva o irritativa. Datos similares se observaron en los artículos de Iribar Diéguez et al. (24) y Sansa Pérez et al. (29) que afirmaron, que la mayoría de los casos observados en un servicio de Urgencias Pediátricas, el principal diagnostico fue la fiebre o síndrome febril o tos. Por otro lado, en el artículo de Ros Aranal et al. (6) que trató de los motivos de ingreso de pacientes menores de 14 años por gripe, los principales motivos de ingreso de los niños afectados por gripe, fueron el síndrome febril y la convulsión febril, y según el artículo de Leonor Jofré et al. (30) la gripe estacional es la responsable del 40% de los cuadros febriles en niños menores de 14 años.

## **5.10 Diagnostico Secundario.**

En algunos pacientes afectados por gripe estacional en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova durante la temporada 2011-2012, se registró un diagnostico secundario, concretamente en 11 pacientes de la muestra, siendo el principal diagnostico secundario la otitis media. No se encontró ningún artículo que hablara de estos diagnósticos secundarios en pacientes menores de 14 años afectados por gripe. Sin embargo en el artículo de Sansa Pérez et al. (29) de los 293 casos de la muestra estudiada, en 48 casos se registraron 2 diagnósticos, sin especificar cuales fueron estos diagnósticos secundarios del servicio de Urgencias Pediátricas estudiado.

### **5.11. Coste Estimado por Grupo Relacionado de Diagnostico (GRD).**

Se estimó un coste de 1.059,51 € por paciente afectado por gripe estacional menor de 14 años, que acude a un hospital de cluster III, según el proyecto de *Análisis y desarrollo de los GRD en el Sistema Nacional de Salud* promovido por el Ministerio de Sanidad y Consumo (20). Los costes totales estimados para la enfermedad de gripe en menores de 14 años en el Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, fueron de 364.471,41 €. No se ha encontrado ningún artículo que especifique los costes de la gripe estacional en niños en un hospital de las características del Hospital Royo Villanova, pero según el artículo de Keren et al. (31) una infección atribuida al virus de la gripe en niños tiene un coste de US\$ 3000 a US\$ 4000 por paciente. Según el artículo de Stephenson et al. (32) se estimó que los costes totales del virus de la gripe en Francia y Alemania, fueron de alrededor de los 2.000 millones de euros. En España los costes de la gripe según el estudio de Badia Llach et al. (33) fueron de 1.036,9 millones de euros.

### **5.12. Análisis de la demanda asistencial del servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada 2011-2012 de gripe estacional, respecto al día de la semana que acudieron los pacientes y la festividad.**

Tras el análisis multivariante, se observó que los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, no siguieron el mismo patrón de asistencia todos los días de la semana. Ya que los domingos, los pacientes acudieron por la mañana y los días entre semana acudieron por la tarde. Respecto a los días festivos y no festivos, el análisis multivariante arrojó unos resultados, que indicaron que los pacientes acudieron al servicio de Urgencias Pediátricas, en días festivos y por la mañana, sin embargo los días no festivos, su asistencia se trasladó por las tardes. Estos datos fueron similares a los obtenidos en el artículo de Oterino de la Fuente et al. (34) que habló de la utilización de

las Urgencias Pediátricas por niños menores de dos años, y afirma que la mayor asistencia se da en la franja horaria de 15:00:00 a 22:00:00 y que los casos aumentan el fin de semana.

### **5.13. Análisis de la demanda asistencial del servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova en la temporada 2011-2012 de gripe estacional, respecto a los meses en los que acudieron los menores de 14 años afectados por gripe.**

Se comprobó que los meses de mayor impacto de la gripe, en el servicio de Urgencias Pediátricas durante la temporada de gripe estacional 2011-2012, fueron de Diciembre a Febrero, observándose un incremento de los casos mes a mes hasta Febrero y tras este mes comenzaron a disminuir los casos de gripe. Estos resultados permiten aceptar la hipótesis del estudio, que indicaba que el mayor número de casos de gripe estacional en niños se dio en los meses de Enero y Febrero. Esta misma tendencia se observó en el informe anual del Gobierno de Aragón, sobre Vigilancia de la Gripe en Aragón. Temporada 2010-2011 (26). En este informe se observó un aumento de los casos desde Diciembre hasta Febrero, y una vez pasado este mes se comprobó una disminución paulatina de los casos de gripe estacional en todas las edades. En el estudio de Heikkinen et al. (23) se observó esta misma tendencia, y aumentaron los casos de gripe estacional de Diciembre a Febrero, en niños menores de 14 años.

## 6. CONCLUSION.

- Durante el periodo 2011-2012, la mayor demanda asistencial en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza motivada por casos de gripe estacional, tuvo lugar por la mañana, los días festivos, durante los meses de enero y febrero.
- La mayoría de los niños que fueron atendidos por gripe estacional en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Royo Villanova de Zaragoza durante la temporada 2011-2012, tenían entre 3 y 6 años, siendo los principales síntomas que motivaron la consulta la fiebre o febrícula y la tos.
- El coste medio estimado por la asistencia en el Servicio de Urgencias Pediátricas de Hospital Royo Villanova de Zaragoza a un niño afectado por gripe estacional en el periodo 2011-2012, fue similar al de otros países de la Eurozona como Francia o Alemania.
- La mayoría de los casos atendidos de gripe estacional en el Servicio de Urgencias Pediátricas de Hospital Royo Villanova durante el periodo 2011-2012, resultaron de escasa gravedad, y la valoración y cuidados requeridos podrían haberse llevado a cabo en Centros de Salud, disminuyendo de manera notable los costes económicos, favoreciendo la sostenibilidad de sistema sanitario en la comunidad autónoma de Aragón.

## 7. BIBLIOGRAFIA.

1. Salazar M, López Ortega O, León Ávila G, Ramírez González J, Castro Mussot M. El origen de la variabilidad genética de los virus de la influenza. *Gac Méd Méx* 2010 Mayo 2010;146(3):199-206.
2. Organización Mundial de la Salud. Gripe Estacional. 2009; Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/es/index.html>. Accessed 3/12, 2012.
3. Cisterna R, Basaras M. Patogenia del virus gripal en el tracto respiratorio. *Vacunas* 2002;3(Supl. 1):5-8.
4. Dominguez Carmona M. Clínica y Patogenia de la gripe. In: Real Academia Nacional de Farmacia., editor. Monografía XXI. Influenza aviar y gripe humana de origen aviario. 1ª ed. Madrid; 2010. p. 121-154.
5. Lowen A, Mubareka S, Steel J, Palese P. Influenza virus transmission is dependent on relative humidity and temperature. *PLoS Pathog* 2007 19 Octubre 2007;3(10):1470-1476.
6. Ros Aranal I, Navarra Vicente B, Lavilla Fernández M, De Juan Martín F, Bouthelier Moreno M, Omeñaca Teres M, et al. Características clínicas y actuaciones en los niños ingresados por gripe en cuatro períodos epidémicos gripales (2002-2006). *An Pediatr* 2008;68(1):24-29.
7. Arístegui Fernández J. Gripe estacional en pediatría. *Pediatr Integral* 2011;15(10):949-955.
8. Aizpurua Galdeano P, Escola Furlano R. La gripe en los niños pequeños sobrecarga de forma importante las consultas de atención primaria y los servicios de urgencia, además de ser causa frecuente de hospitalización. *Evid Pediatr* 2006 1 Diciembre 2006;2(4):79-81.
9. Marès J, Rodrigo C, Moreno Pérez D, Cilleruelo MJ, Barrio F, Buñuel JC, et al. Recomendaciones sobre el tratamiento de la gripe en Pediatría (2009–2010). *An Pediatr (Barc)* 2010;72(2):144-158.
10. Delgado Rubio A, Picazo de la Garza, J. Gripe en el niños. Una enfermedad prevenible. *An Pediatr* 2005;62(1):1-4.



11. Zamorano J, Budnik I. Manifestaciones clinicas de la infeccion por virus influenza en niños inmunocompetentes. *Neumologia Pediatrica* 2012;7(1):1-38.
12. Maricich S, Neul J, Lotze T, Cazacu A, Uyeki T, Demmler G, et al. Neurologic complications associated whit influenza A in children during the 2003-2004 influenza season in Houston, Texas. *Peds* 2004;114(5):e626-e633.
13. Benito Fernández J. Urgencias de pediatría: Buscandouna atención más especializada. *An Esp Pediatr* 1996;44(4):312-316.
14. Trejo Varela L, Damborenea García A. Demanda y atencion a la poblacion pediatrica por medicos no pediatras en un punto de atencion continuada. *Emergencias* 2011;23(4):299-302.
15. Fraaij P, Heikkinen T. Seasonal influenza: the burden of disease in children. *Vaccine* 2011;29(43):7524-7528.
16. Li S, Leader S. Economic burden and absenteeism from influenza-like illness in healthy households with children (5–17 years) in the US. *Respir Med* 2007;101(6):1244-1250.
17. Gobierno de Aragon: Departamento de Sanidad, Bienestar social y Familia. Vigilancia de la gripe. Red centinela de Aragon. 2012; Available at: [http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/AreasTematicas/SanidadProfesionales/SaludPublica/VigilanciaEpidemiologica/RedCentinela/ci.03\\_Vigilancia\\_de\\_la\\_gripe.detalleDepartamento?channelSelected=9c6a126a7cdcb210VgnVCM100000450a15acRC#section2](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/AreasTematicas/SanidadProfesionales/SaludPublica/VigilanciaEpidemiologica/RedCentinela/ci.03_Vigilancia_de_la_gripe.detalleDepartamento?channelSelected=9c6a126a7cdcb210VgnVCM100000450a15acRC#section2). Accessed 6/22, 2012
18. Diaz Martinez A, Benitez Moralejo B, Del Pino Jimenez M, Rodriguez Martinez G, Roces Fernandez A, et al. CIE 9. MC. Clasificacion Internacional de Enfermedades. 8ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, Secretaría General Técnica.; 2012.
19. Edo Gual M, Giro Sanabria I, March Vila G, Querol Gil M. Manual de procedimientos y tecnicas de enfermeria en pediatria. 1ª ed. Barcelona.: Servei de publicacions Universitat Autonoma de Barcelona.; 2010.
20. Instituto de Información Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Política Social. Nota metodológica y resumen del proceso de estimación de costes y pesos por GRD para el SNS. 2008; Available at: [http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Notas\\_metodologicas\\_GRD\\_2008.pdf](http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Notas_metodologicas_GRD_2008.pdf). Accessed 5/6, 2012.

21. González Chordá V, Maciá Soler M. Grupos de pacientes Relacionados por el Diagnóstico (GRD) en los hospitales generales españoles: variabilidad en la estancia media y el coste medio por proceso. *Enferm Global* 2011;10(4):125-144.
22. Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación de hospitales. Cluster. 2011; Available at: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/NormaGRD2008/CLASIFICACIONHOSPITALESCLUSTER.pdf>. Accessed 5/25, 2012.
23. Heikkinen T, Ziegler T, Peltola V, Lehtinen P, Toikka P, Lintu M, et al. Incidence of influenza in Finnish children. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22(10):204-206.
24. Iribar Dieguez R, Cancho Candela S, Herrero Velazquez A, Gomez Prieto L, Gomez Fernandez J, De Llano A. Estudio de la demanda de asistencia pediátrica en el servicio de urgencias de un hospital general de segundo nivel. *Bol Pediatr* 2004;44(187):20-25.
25. Muñoz García J, Fandiño Orgeira J, Díaz Peromingo J. Demanda asistencial de urgencias pediátricas atendidas en un hospital comarcal. *Aten primaria* 2008;40(6):297-301.
26. Gobierno de Aragón: Departamento de Sanidad, Bienestar social y Familia. Vigilancia de la gripe en Aragón. Red Centinela. Temporada 2011-2012. 1st ed. Zaragoza: Servicio de Vigilancia en Salud Pública.; 2011.
27. Lapeña López de Armentia, S., Reguero Celada S, García Rabanal M, Gutiérrez Fernández M, Abdallah I, González Aparicio H. Estudio epidemiológico de las urgencias pediátricas en un hospital general. Factores implicados en una demanda inadecuada. *An Esp Pediatr* 1996;44(2):121-125.
28. Mintegui Raso S, Sánchez Echániz J, Benito Fernández J, Vázquez Ronco M, García Ribes A, Trebolazabala Quirante N. Utilización nocturna de una unidad de urgencias pediátrica hospitalaria. *An Esp Pediatr* 2000;52(4):346-350.
29. Sansa Pérez L, Orús Escolá T, Juncosa Font S, Barredo Hernández M, Travería Casanova. Frecuentación a los servicios de urgencias hospitalarios: motivaciones y características de las urgencias pediátricas. *Ana Esp Pediatr* 1996;44(2):97-104.

30. Jofré L, Vega Briceño L. Impacto de la infección por virus influenza en niños: Costos, morbilidad y mortalidad asociada. *Neumología Pediátrica* 2010;5(1):10-13.
31. Keren R, Zaoutis T, Saddlemire S, Lun X, Coffin S. Direct medical costs of influenza related hospitalizations in children. *Pediatrics* 2006;118(5):1321-1327.
32. Stephenson I, Zambon M. The epidemiology of influenza. *Occup Med* 2002;52(5):241-247.
33. Badia Llach X, Roset Gamisans M, Francés Tudel J, Álvarez Sanz C, Rubio Terrés C. Estudio Costes de la gripe. *Aten Primaria* 2006;38(5):260-267.
34. Oterino de la Fuente, D., Peiró Moreno S. Utilización de los servicios de urgencias hospitalarios por niños menores de dos años. *An Pediatr* 2003;58(1):23-28.
35. Ministerio de Sanidad y Consumo. Pesos de los GRDs del Sistema Nacional de Salud. 2008; Available at: [http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/PESOS\\_ESPANOLES\\_AP\\_GRD\\_V25\\_2008.pdf](http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/PESOS_ESPANOLES_AP_GRD_V25_2008.pdf). Accessed 8/05, 2012.

## **ANEXO I.**

### **DOCUMENTO 1.**

Alberto Samper Puértolas.

Estudiante de Master Universitario de Ciencias de la Enfermería.

a\_samper@hotmail.com

Tlfn. 669-347-773

C/ Almonacid de la Sierra N°2 3ºE. Zaragoza.

Sr. Director del Hospital Royo Villanova.

Por la presente me pongo en contacto con la dirección, para solicitar datos hospitalarios de acceso restringido y confidencial para la realización del proyecto de investigación exigido como culminación al Master Universitario de Ciencias de la Enfermería dentro de los estudios oficiales que ofrece la Universidad de Zaragoza.

Mi proyecto de investigación trata de evaluar la influencia que tiene la gripe estacional en los pacientes atendidos por este motivo, en el servicio de Urgencias del Hospital Royo Villanova. El objetivo, sería realizar un estudio descriptivo observacional para analizar las distintas variables que consideramos relevantes para nuestro proyecto y posteriormente realizar una evaluación de los costes que representa la epidemia de la gripe. Nuestra población a estudio serían los pacientes que acuden al servicio de Urgencias del Hospital Royo Villanova diagnosticados en PCH con el diagnóstico médico de gripe y recogidos en el servicio informático de la unidad, durante el periodo de gripe estacional 2011-2012.

Por todo ello solicito el acceso a los datos del PCH del Servicio de Urgencias y de la base de Urgencias codificada, durante el periodo de gripe estacional 2011-2012. Para la realización de mi estudio de investigación sobre la gripe estacional en el Servicio de Urgencias.

Atentamente les saluda.

Fdo.: Alberto Samper Puértolas.

D.N.I 72996536-X

En contestación a su solicitud de 9 de Febrero de 2012 para el acceso a historias clínicas para realización del proyecto fin de master, le comunico que puede proceder a la revisión de las mismas.

Es mi deber poner en su conocimiento que la información que contienen las historias clínicas de pacientes es de carácter personal y está sujeta a lo regulado en las Normas siguientes:

- LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- REAL DECRETO 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.
- LEY ARAGONESA 6/2002, de 15 de abril, de Salud de Aragón (LSA).
- LEY 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (LAP).

La LOPD, en su artículo 6.1, dice que *"el tratamiento de los datos de carácter personal requerirá el consentimiento inequívoco del afectado, salvo que la ley disponga otra cosa"*.

La LSA, en el artículo 11, reconoce que *toda persona tiene derecho a que se respete la confidencialidad de los datos referentes a su salud. Igualmente, tiene derecho a que nadie que no se encuentre autorizado pueda acceder a ellos si no es al amparo de la legislación vigente*.

La LAP señala que el acceso a la información contenida en la historia clínica *"con fines judiciales, epidemiológicos, de salud pública, de investigación o de docencia, se rige por lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, y en la Ley 14/1986, General de Sanidad, y demás normas de aplicación en cada caso. El acceso a la historia clínica con estos fines obliga a preservar los datos de identificación personal"*

*del paciente, separados de los de carácter clínico-asistencial, de manera que como regla general quede asegurado el anonimato, salvo que el propio paciente haya dado su consentimiento para no separarlos".*

Por lo anterior, se entiende que la obtención, uso y difusión de la información clínica debe limitarse a los objetivos especificados en la solicitud. En el caso de que sea necesario establecer contacto personal con cualquiera de los pacientes para complementar la información disponible para el mejor desarrollo del trabajo de investigación, será necesaria la previa información al paciente del origen de la información (Historia Clínica del Hospital Royo Villanova o documentación de las atenciones de Urgencias), de quién facilitó el acceso (Jefe de Unidad de Admisión y Documentación Clínica), del motivo que justifica su uso y recabar la necesaria autorización de uso del propio paciente. En caso de negativa de éste, debe comprometerse a devolver la información ya obtenida para su destrucción o a la propia destrucción de manera que sea imposible la identificación personal de cualquier paciente.

Una vez incorporada la información a otros soportes (bases de datos electrónicas, hojas de registro de datos, etc.) usted y el resto de los profesionales relacionados con el seguimiento y la explotación, deben asumir, a partir de ese momento, toda la responsabilidad en el uso de la información de carácter personal de que dispongan. Como medida adicional de seguridad, se aconseja utilizar un doble número de identificación para evitar incorporar el número de historia clínica a las bases de datos que contengan los de carácter personal.

Desde el punto de vista operativo, el proceso de revisión de las historias clínicas puede realizarse en horario de mañana o de tarde y de lunes a viernes, siempre previo aviso a través del Coordinador de Calidad o directamente al personal del Archivo, comunicando la relación de historias clínicas a revisar con 48 horas de anticipación para poder prepararlas sin alterar el normal funcionamiento del Servicio. Las revisiones deben realizarse en el espacio habilitado al efecto en el propio Archivo.

Para cualquier aclaración, deberá ponerse en contacto con el Coordinador de Calidad,  
Dr. Ramos (ext. 17305).

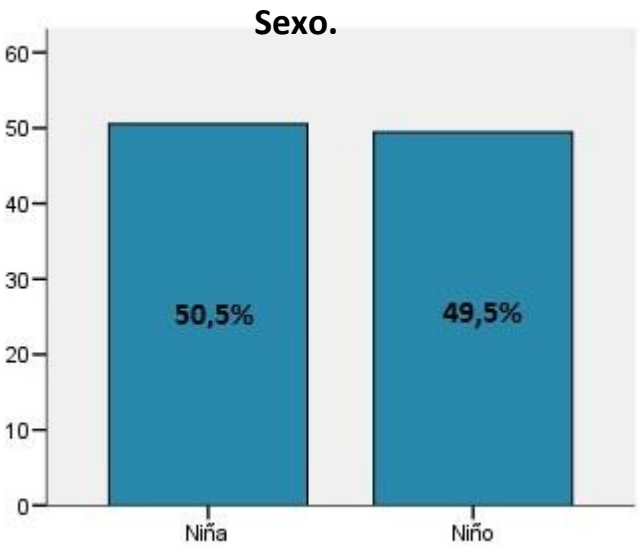
Zaragoza, **9 de Marzo de 2012**



Fernando Ramos D'Angelo  
Coordinador de Calidad

**D. Alberto Samper Puértolas.**  
**Diplomado Universitario en Enfermería.**

**ANEXO II.**

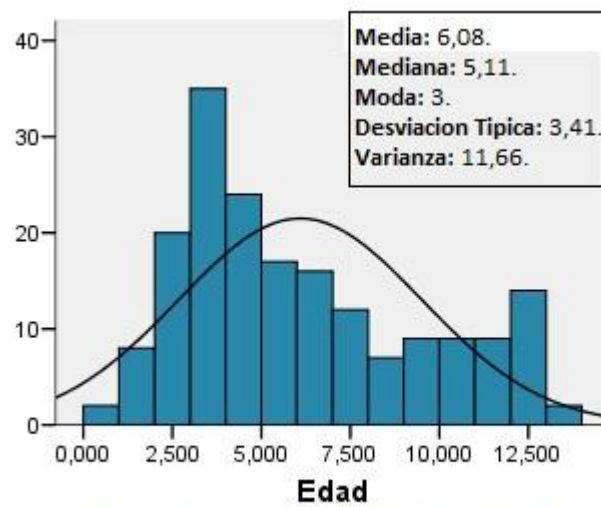


**Grafico 1.** Porcentaje de Niñas y Niños.

**Tabla 1.** Porcentajes y frecuencias de la variable sexo.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Niños.	91	49,5%
Niñas.	93	50,5%
Total.	184	100%

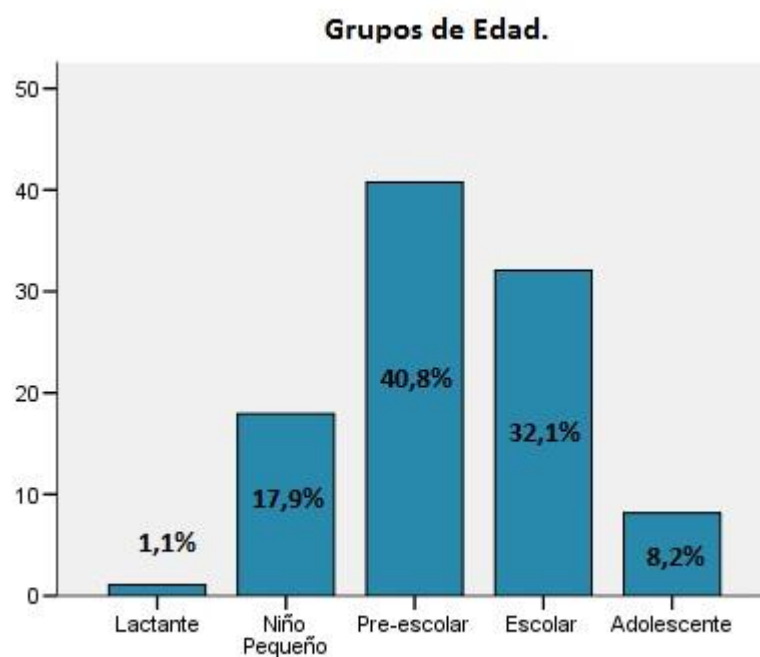




**Grafico 2.** Histograma de la variable cuantitativa edad.

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos de la variable cuantitativa edad.

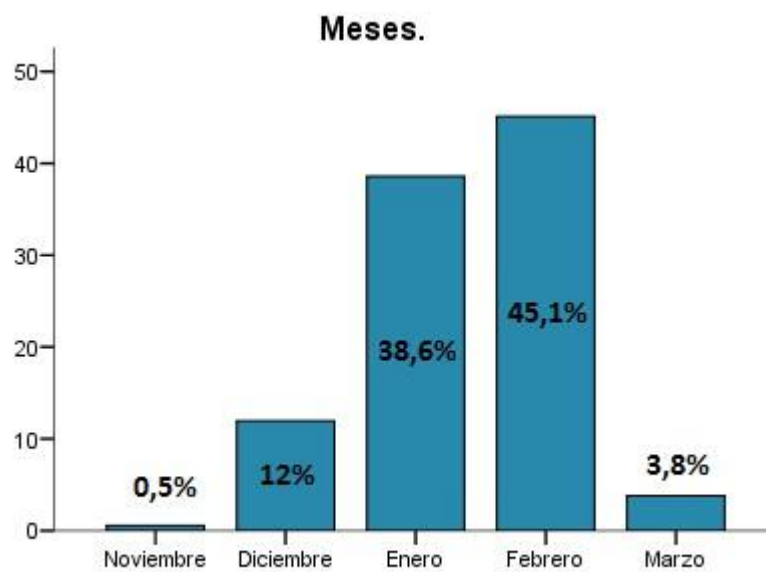
Edad.	
<b>Media.</b>	6,088
<b>Mediana.</b>	5,117
<b>Moda.</b>	3,000
<b>Desviación Típica.</b>	3,414
<b>Varianza.</b>	11,660



**Grafico 3.** Porcentajes de la variable grupos de edad.

**Tabla 3.** Porcentajes y frecuencias de la variable grupos de edad.

	Frecuencia.	Porcentaje.
<b>Neonatos.</b>	0	0%
<b>Lactantes.</b>	2	1,1%
<b>Niños Pequeños.</b>	33	17,9%
<b>Pre-escolares.</b>	75	40,8%
<b>Escolar.</b>	59	32,1%
<b>Adolescentes.</b>	15	8,2%
<b>Total.</b>	184	100%



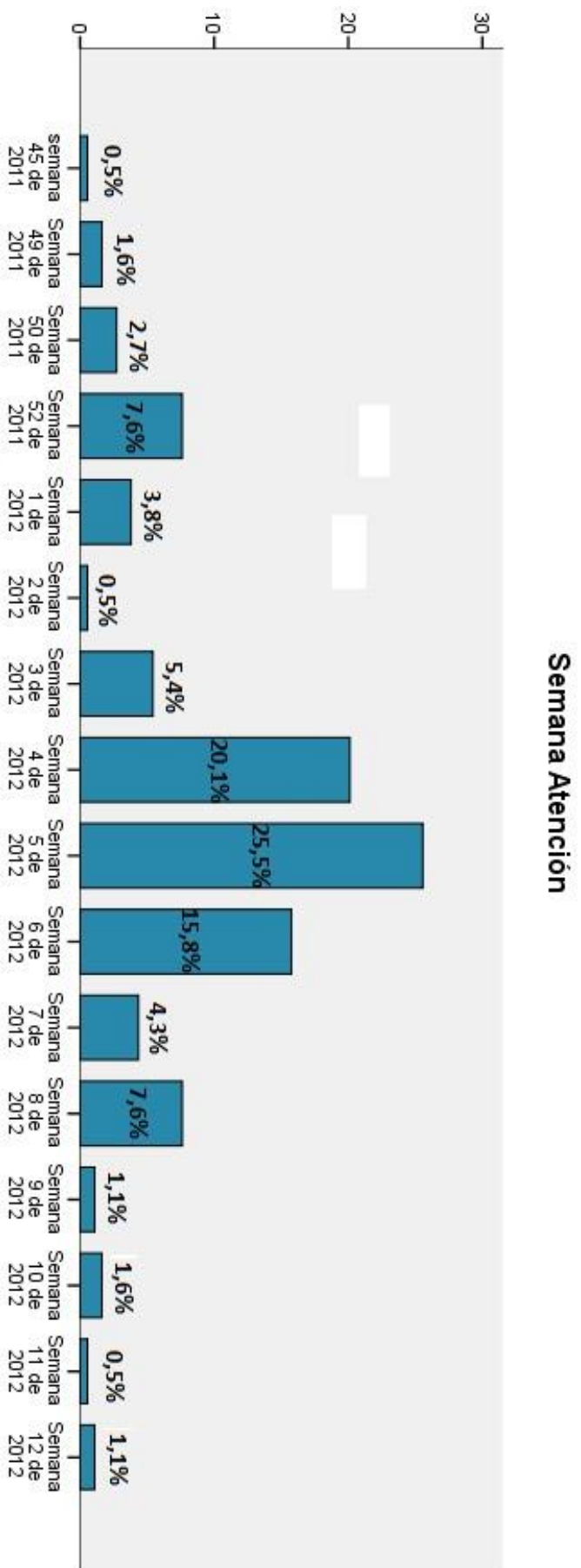
**Grafico 4.** Porcentajes de la variable meses.

**Tabla 4.** Porcentajes y frecuencias de la variable meses.

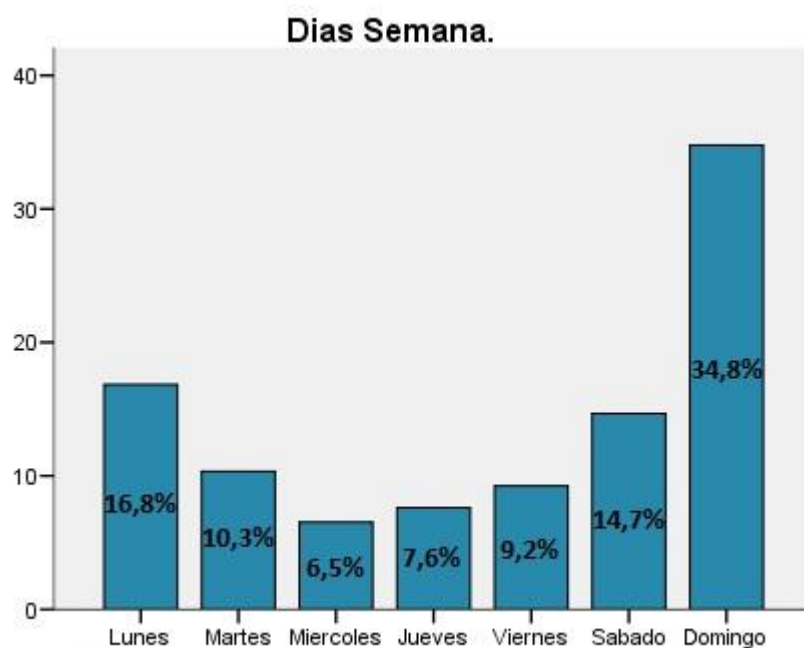
	Frecuencias.	Porcentajes.
<b>Octubre.</b>	0	0%
<b>Noviembre.</b>	1	0,5%
<b>Diciembre.</b>	22	12%
<b>Enero.</b>	71	38,6%
<b>Febrero.</b>	83	45,1%
<b>Marzo.</b>	7	3,8%
<b>Abril.</b>	0	0%
<b>Total.</b>	184	100%

**Tabla 5.** Frecuencias y porcentajes de la variable semana de atención.

	Frecuencias.	Porcentajes.
<b>Semana 40 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 41 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 42 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 43 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 44 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 45 de 2011.</b>	1	0,5%
<b>Semana 47 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 48 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 49 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 50 de 2011.</b>	5	2,7%
<b>Semana 51 de 2011.</b>	0	0%
<b>Semana 52 de 2011.</b>	14	7,6%
<b>Semana 1 de 2012.</b>	7	3,8%
<b>Semana 2 de 2012.</b>	1	0,5%
<b>Semana 3 de 2012.</b>	10	5,4%
<b>Semana 4 de 2012.</b>	37	20,1%
<b>Semana 5 de 2012.</b>	47	25,5%
<b>Semana 6 de 2012.</b>	29	15,8%
<b>Semana 7 de 2012.</b>	8	4,3%
<b>Semana 8 de 2012.</b>	14	7,6%
<b>Semana 9 de 2012.</b>	2	1,1%
<b>Semana 10 de 2012.</b>	3	1,6%
<b>Semana 11 de 2012.</b>	1	0,5%
<b>Semana 12 de 2012.</b>	2	1,1%
<b>Semana 13 de 2012.</b>	0	0%
<b>Semana 14 de 2012.</b>	0	0%
<b>Semana 15 de 2012.</b>	0	0%
<b>Semana 16 de 2012.</b>	0	0%
<b>Semana 17 de 2012.</b>	0	0%
<b>Total.</b>	184	100%



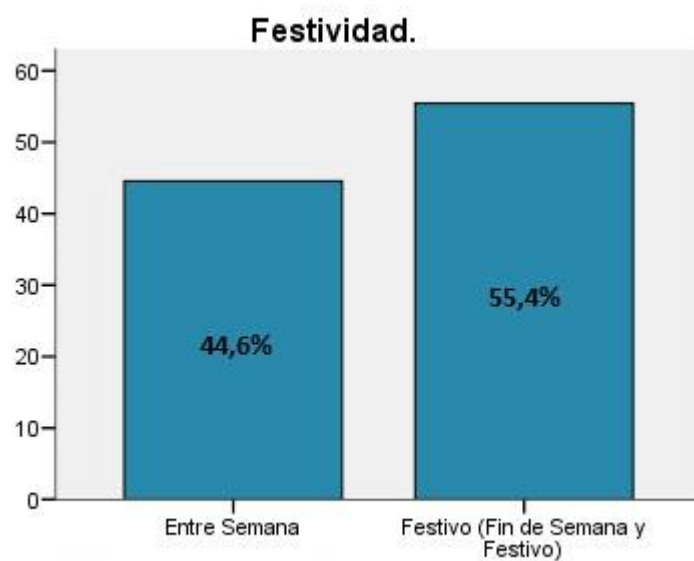
**Grafico 5. Porcentajes de la variable semana de atención.**



**Grafico 6.** Porcentajes de la variable días de la semana.

**Tabla 6.** Frecuencias y Porcentajes de la variable días de la semana.

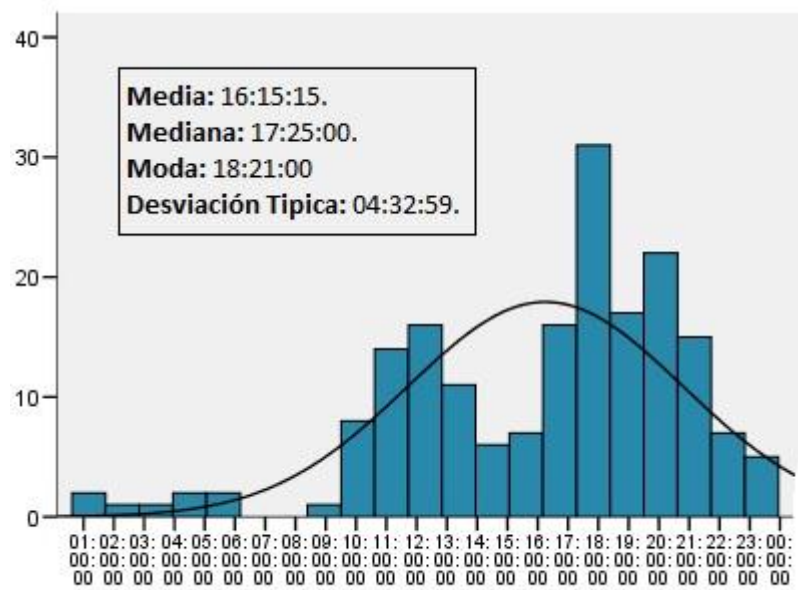
	Frecuencia.	Porcentajes.
<b>Lunes.</b>	31	16,8%
<b>Martes.</b>	19	10,3%
<b>Miércoles.</b>	12	6,5%
<b>Jueves.</b>	14	7,6%
<b>Viernes.</b>	17	9,2%
<b>Sábado.</b>	27	14,7%
<b>Domingo.</b>	64	34,8%
<b>Total.</b>	184	100%



**Grafico 7.** Porcentajes de la variable festividad.

**Tabla 7.** Frecuencias y Porcentajes de la variable festividad.

	Frecuencia.	Porcentaje
<b>Festivos (Fines de semana o Día Festivo)</b>	82	55,4%
<b>No Festivo.</b>	102	44,6%
<b>Total.</b>	184	100%



**Grafico 8.** Histograma de la variable hora de admisión.

**Tabla 8.** Estadísticos descriptivos de la variable hora de admisión.

Hora de Admisión.	
<b>Media.</b>	16:15:15.
<b>Mediana.</b>	17:25:00.
<b>Moda.</b>	18:21:00
<b>Desviación Típica.</b>	04:32:59.



**Tabla 9.** Frecuencias y porcentajes de la variable categorizada hora de admisión.

	Frecuencia.	Porcentaje.
<b>00:00:00 a 00:59:00.</b>	1	0,5%
<b>01:00:00 a 01:59:00.</b>	1	0,5%
<b>02:00:00 a 02:59:00.</b>	2	1,1%
<b>03:00:00 a 03:59:00.</b>	0	0%
<b>04:00:00 a 04:59:00.</b>	2	1,1%
<b>05:00:00 a 05:59:00.</b>	2	1,1%
<b>06:00:00 a 06:59:00.</b>	0	0%
<b>07:00:00 a 07:59:00.</b>	0	0%
<b>08:00:00 a 08:59:00.</b>	0	0%
<b>09:00:00 a 09:59:00.</b>	3	1,6%
<b>10:00:00 a 10:59:00.</b>	7	3,8%
<b>11:00:00 a 11:59:00.</b>	18	9,8%
<b>12:00:00 a 12:59:00.</b>	12	6,5%
<b>13:00:00 a 13:59:00.</b>	10	5,4%
<b>14:00:00 a 14:59:00.</b>	5	2,7%
<b>15:00:00 a 15:59:00.</b>	7	3,8%
<b>16:00:00 a 16:59:00.</b>	12	6,5%
<b>17:00:00 a 17:59:00.</b>	27	14,7%
<b>18:00:00 a 18:59:00.</b>	16	8,7%
<b>19:00:00 a 19:59:00.</b>	18	9,8%
<b>20:00:00 a 20:59:00.</b>	21	11,4%
<b>21:00:00 a 21:59:00.</b>	9	4,9%
<b>22:00:00 a 22:59:00.</b>	6	3,3%
<b>23:00:00 a 23:59:00.</b>	5	2,7%
<b>Total.</b>	184	100%

## Rango Horario.

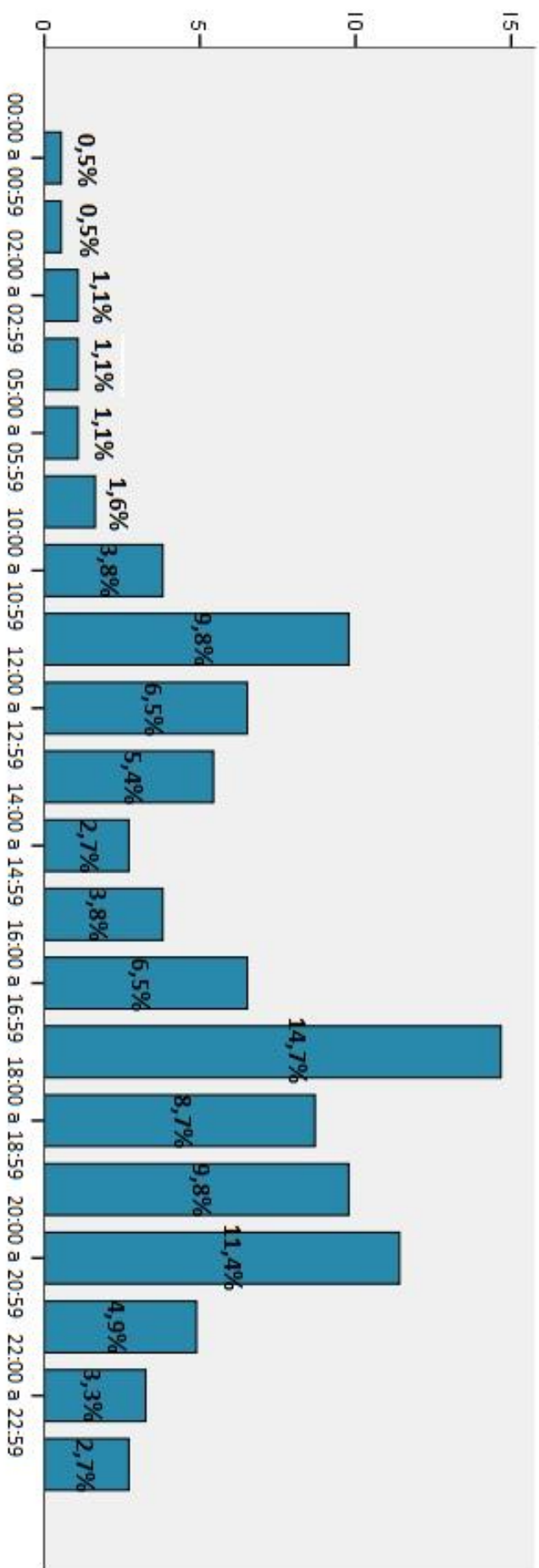
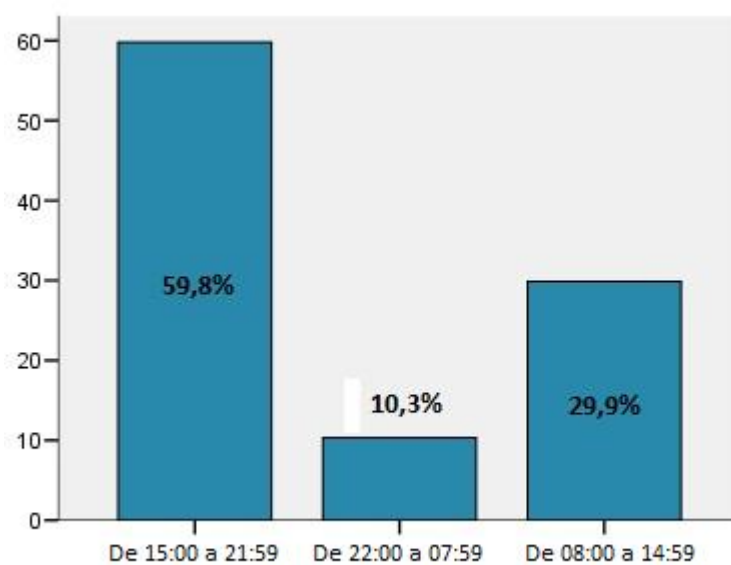


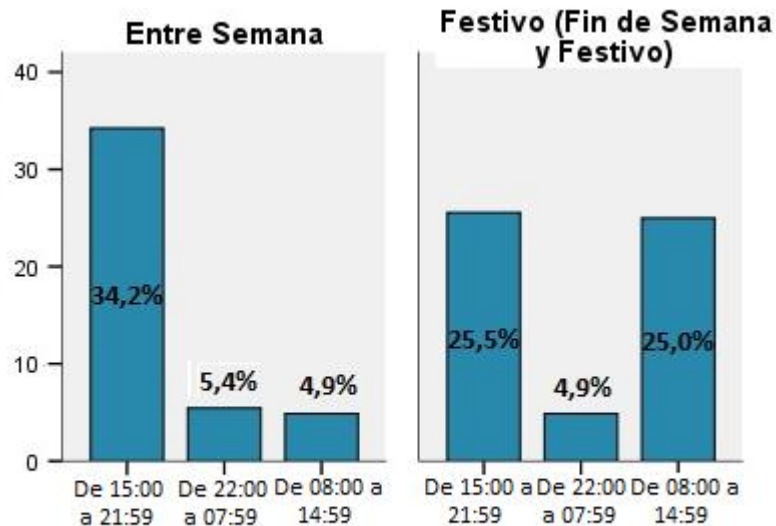
Grafico 9. Porcentaie de la variable categorizada hora de admisión.



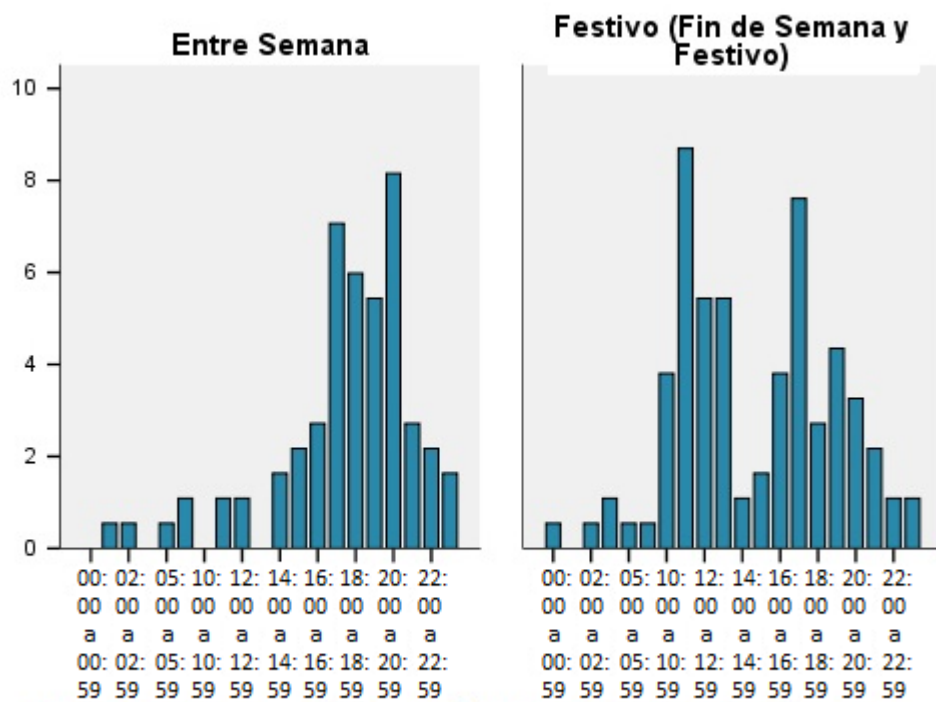
**Grafico 10.** Porcentaje de la variable categorizada hora de admisión.

**Tabla 10.** Frecuencias y Porcentajes de la variable categorizada hora de admisión.

	Frecuencia.	Porcentaje.
<b>15:00:00 a 21:59:00.</b>	110	59,8%
<b>22:00:00 a 07:59:00.</b>	19	10,3%
<b>08:00:00 a 14:59:00.</b>	55	29,9%
<b>Total.</b>	184	100%



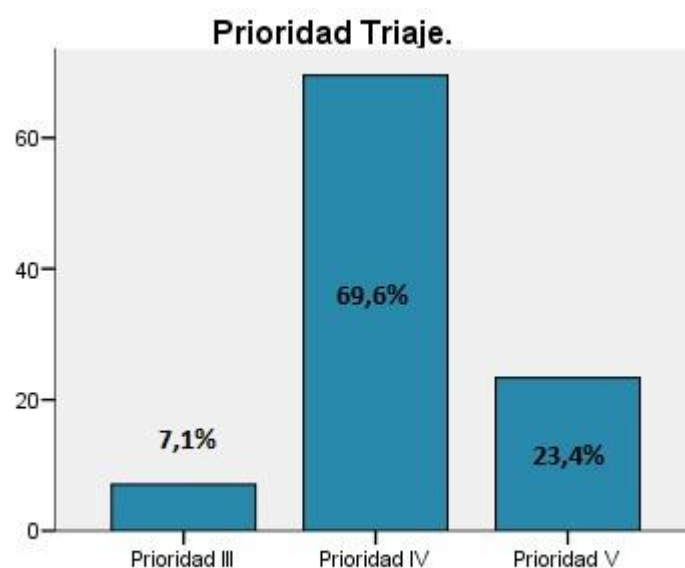
**Gráfico 11.** Porcentajes De la variable categorizada hora de admisión respecto a la variable festivo.



**Gráfico 12.** Porcentajes de la variable categorizada hora de admisión, respecto a la variable festividad.

**Tabla 11.** Frecuencias y porcentajes de la variable prioridad de triaje.

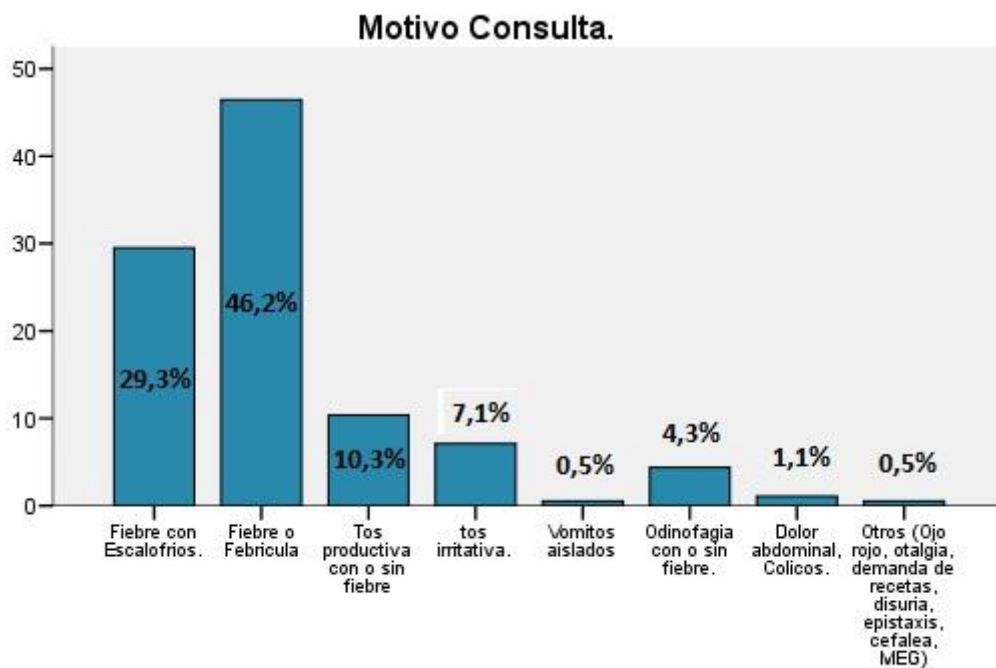
	Frecuencia.	Porcentaje.
<b>Prioridad I.</b>	0	0%
<b>Prioridad II.</b>	0	0%
<b>Prioridad III.</b>	13	7,1%
<b>Prioridad IV.</b>	128	69,6%
<b>Prioridad V.</b>	43	23,4%
<b>Total.</b>	184	100%



**Grafico 13.** Porcentaje de la variable prioridad de triaje.

**Tabla 12.** Frecuencia y porcentajes de la variable motivo de consulta.

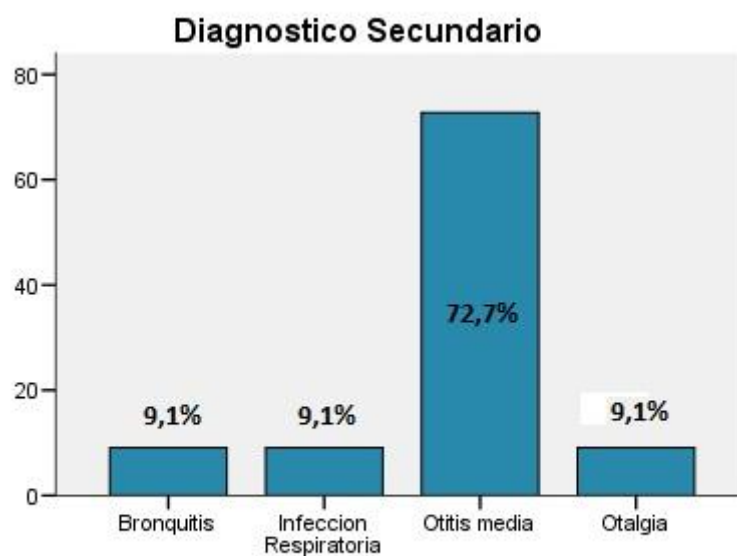
	Frecuencia.	Porcentaje.
<b>Fiebre con escalofríos.</b>	54	29,3%
<b>Fiebre o Febrícula.</b>	85	46,2%
<b>Tos Productiva con o sin Fiebre.</b>	19	10,3%
<b>Tos Irritativa.</b>	13	7,1%
<b>Vómitos aislados.</b>	1	0,5%
<b>Odinofagia con o sin Fiebre.</b>	8	4,3%
<b>Dolor Abdominal, Colicos.</b>	2	1,1%
<b>Otros (Ojo Rojo, Otagia, Demanda de Recetas, Disuria, Epistaxis, cefalea, MEG)</b>	1	0,5%
<b>Total.</b>	184	100%



**Grafico 14.** Porcentajes de la variable motivo de consulta.

**Tabla 13.** Frecuencia y porcentajes de la variable diagnostico secundario.

	Frecuencia.	Porcentaje.	Porcentaje respecto al Total.
<b>Bronquitis.</b>	1	9,1%	0,5%
<b>Inf. Respiratoria.</b>	1	9,1%	0,5%
<b>Otitis Media.</b>	8	72,7%	4,3%
<b>Otalgia.</b>	1	9,1%	0,5%
<b>Total.</b>	11	100%	5,8%



**Grafico 15.** Porcentaje de los casos de la variable diagnostico secundario.

**Tabla 14.** Análisis Multivariado de la variable categorizada hora de admisión, y las variables festividad y días de la semana. Se realiza un test exacto de Fisher.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	No Festivo	Festivo
<b>De 15:00 a 22:00.</b>	17 <sup>a</sup>	16 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>	30 <sup>a</sup>	63 <sup>a</sup>	47 <sup>a</sup>
	18,5 <sup>b</sup>	11,4 <sup>b</sup>	7,2 <sup>b</sup>	8,4 <sup>b</sup>	10,2 <sup>b</sup>	16,1 <sup>b</sup>	38,3 <sup>b</sup>	49,0 <sup>b</sup>	61,0 <sup>b</sup>
	9,2% <sup>c</sup>	8,7% <sup>c</sup>	6,5% <sup>c</sup>	4,9% <sup>c</sup>	7,1% <sup>c</sup>	7,1% <sup>c</sup>	16,3% <sup>c</sup>	34,2% <sup>c</sup>	25,5% <sup>c</sup>
	-0,6 <sup>d</sup>	2,3 <sup>d</sup>	2,9 <sup>d</sup>	0,4 <sup>d</sup>	1,5 <sup>d</sup>	-1,3 <sup>d</sup>	-2,6 <sup>d</sup>	4,2 <sup>d</sup>	-4,2 <sup>d</sup>
<b>De 22:00 a 08:00.</b>	3 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>
	3,2 <sup>b</sup>	2,0 <sup>b</sup>	1,2 <sup>b</sup>	1,4 <sup>b</sup>	1,8 <sup>b</sup>	2,8 <sup>b</sup>	6,6 <sup>b</sup>	8,5 <sup>b</sup>	10,5 <sup>b</sup>
	1,6% <sup>c</sup>	1,1% <sup>c</sup>	,0% <sup>c</sup>	2,2% <sup>c</sup>	1,6% <sup>c</sup>	2,2% <sup>c</sup>	1,6% <sup>c</sup>	5,4% <sup>c</sup>	4,9% <sup>c</sup>
	-0,1 <sup>d</sup>	0,0 <sup>d</sup>	-1,2 <sup>d</sup>	2,3 <sup>d</sup>	1,0 <sup>d</sup>	0,8 <sup>d</sup>	-1,8 <sup>d</sup>	0,7 <sup>d</sup>	-0,7 <sup>d</sup>
<b>De 08:00 a 15:00.</b>	11 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	31 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	46 <sup>a</sup>
	9,3 <sup>b</sup>	5,7 <sup>b</sup>	3,6 <sup>b</sup>	4,2 <sup>b</sup>	5,1 <sup>b</sup>	8,1 <sup>b</sup>	19,1 <sup>b</sup>	24,5 <sup>b</sup>	30,5 <sup>b</sup>
	6,0% <sup>c</sup>	0,5% <sup>c</sup>	0% <sup>c</sup>	0,5% <sup>c</sup>	0,5% <sup>c</sup>	5,4% <sup>c</sup>	16,8% <sup>c</sup>	4,9% <sup>c</sup>	25,0% <sup>c</sup>
	0,7 <sup>d</sup>	-2,5 <sup>d</sup>	-2,3 <sup>d</sup>	-1,9 <sup>d</sup>	-2,3 <sup>d</sup>	0,9 <sup>d</sup>	4,0 <sup>d</sup>	-5,0 <sup>d</sup>	5,0 <sup>d</sup>
<b>P</b>	<b>0,000</b>							<b>0,000</b>	

<sup>a</sup> Frecuencias.

<sup>b</sup> Frecuencias esperadas.

<sup>c</sup> Porcentajes totales.

<sup>d</sup> Residuo corregido tipificado.



**Tabla 15.** Análisis Multivariado de la variable categorizada hora de admisión, y la variable días de la semana, añadiendo en el análisis la capa de la variable festividad. Se realiza un test exacto de Fisher.

		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	P
<b>Festivo.</b>	De	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>				13 <sup>a</sup>	30 <sup>a</sup>	<b>0,268</b>
	15:00	4,6 <sup>b</sup>	0,5 <sup>b</sup>				12,4 <sup>b</sup>	29,5 <sup>b</sup>	
	a	2,9% <sup>c</sup>	1,0% <sup>c</sup>				12,7% <sup>c</sup>	29,4% <sup>c</sup>	
	22:00	-1,1 <sup>d</sup>	1,1 <sup>d</sup>				0,3 <sup>d</sup>	0,2 <sup>d</sup>	
	De	2 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>				4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	
	22:00	0,9 <sup>b</sup>	0,1 <sup>b</sup>				2,4 <sup>b</sup>	5,6 <sup>b</sup>	
	a	2,0% <sup>c</sup>	0,0% <sup>c</sup>				3,9% <sup>c</sup>	2,9% <sup>c</sup>	
	08:00	1,3 <sup>d</sup>	-0,3 <sup>d</sup>				1,3 <sup>d</sup>	-1,9 <sup>d</sup>	
	De	5 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>				10 <sup>a</sup>	31 <sup>a</sup>	
	08:00	4,5 <sup>b</sup>	0,5 <sup>b</sup>				12,2 <sup>b</sup>	28,9 <sup>b</sup>	
	a	4,9% <sup>c</sup>	0,0% <sup>c</sup>				9,8% <sup>c</sup>	30,4% <sup>c</sup>	
	15:00	0,3 <sup>d</sup>	-0,9 <sup>d</sup>				-1,0 <sup>d</sup>	0,9 <sup>d</sup>	
<b>No Festivo.</b>	De	14 <sup>a</sup>	15 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>			<b>0,077</b>
	15:00	16,1 <sup>b</sup>	13,8 <sup>b</sup>	9,2 <sup>b</sup>	10,8 <sup>b</sup>	13,1 <sup>b</sup>			
	a	17,1% <sup>c</sup>	18,3% <sup>c</sup>	14,6% <sup>c</sup>	11,0% <sup>c</sup>	15,9% <sup>c</sup>			
	22:00	-1,3 <sup>d</sup>	0,7 <sup>d</sup>	2,1 <sup>d</sup>	-1,2 <sup>d</sup>	0,0 <sup>d</sup>			
	De	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>			
	22:00	2,6 <sup>b</sup>	2,2 <sup>b</sup>	1,5 <sup>b</sup>	1,7 <sup>b</sup>	2,1 <sup>b</sup>			
	a	1,2% <sup>c</sup>	2,4% <sup>c</sup>	0% <sup>c</sup>	4,9% <sup>c</sup>	3,7% <sup>c</sup>			
	08:00	-1,2 <sup>d</sup>	-0,2 <sup>d</sup>	-1,4 <sup>d</sup>	2,1 <sup>d</sup>	0,8 <sup>d</sup>			
	De	6 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>			
	08:00	2,3 <sup>b</sup>	2,0 <sup>b</sup>	1,3 <sup>b</sup>	1,5 <sup>b</sup>	1,9 <sup>b</sup>			
	a	7,3% <sup>c</sup>	1,2% <sup>c</sup>	0% <sup>c</sup>	1,2% <sup>c</sup>	1,2% <sup>c</sup>			
	15:00	3,0 <sup>d</sup>	-0,8 <sup>d</sup>	-1,3 <sup>d</sup>	-0,5 <sup>d</sup>	-0,8 <sup>d</sup>			

<sup>a</sup> Frecuencias.

<sup>b</sup> Frecuencias esperadas.

<sup>c</sup> Porcentajes totales.

<sup>d</sup> Residuo corregido tipificado.

**Tabla 16.** Regresión de Poisson de los casos de gripe en un mes respecto a un mes de referencia (Octubre).

Meses.	Estimación del Contraste.	P.
<b>Noviembre.</b>	0,330	0,317
<b>Diciembre</b>	5,500	0,000
<b>Enero.</b>	13,750	0,000
<b>Febrero.</b>	17,000	0,000
<b>Marzo.</b>	1,500	0,014
<b>Abril.</b>	0,000	1,000

**Tabla 17.** Regresión de Poisson de los casos de gripe un mes respecto al anterior.

Meses.	Estimación del Contraste.	P.
<b>Noviembre respecto a Octubre.</b>	0,000	1
<b>Diciembre respecto a Noviembre.</b>	21,000	0,000
<b>Enero respecto a Diciembre.</b>	59,500	0,000
<b>Febrero respecto a Enero.</b>	51,667	0,000
<b>Marzo respecto a Febrero.</b>	-37,250	0,000
<b>Abril respecto a Marzo.</b>	-35,800	0,000